

登録コード	T1010200		開講年度	2026		市民開放授業	
授業科目	分析化学(16T以降)					担当教員	新井 進
英文授業名	Analytical Chemistry					副担当	林 文隆
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生	物質化学科2年生
講義室	工W2-101教室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンベンション	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 5Tカリ, 2 3Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				⇔	溶液中の4つのイオン反応（酸塩基反応，錯生成反応，沈殿反応，酸化還元反応）について理解できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	本講義では，定量分析の基礎，化学平衡および定量分析に用いられる4つのイオン反応（酸塩基反応，錯生成反応，沈殿反応，酸化還元反応）の原理や滴定分析における当量点の求め方等について講義する．講義は教科書に沿って，板書またはパワーポイントを用いたプレゼンテーション形式により進める．本講義は「分析化学演習」とセットとなっている．授業の終わりに出される課題（演習問題）を解くことにより，理解度を高める．						
(5)授業計画	第1回 ガイダンス・分析化学とは（新井・林） 第2回 化学平衡（溶液中の化学平衡と平衡計算の基本）（林） 第3回 化学平衡（活量，熱力学的平衡）（林） 第4回 酸塩基平衡（酸塩基理論，pHなど）（林） 第5回 酸塩基平衡（緩衝液，多塩基酸とその塩など）（林） 第6回 酸塩基滴定（林） 第7回 中間テスト（林） 第8回 錯生成反応（新井） 第9回 キレート滴定（酸解離平衡など）（新井） 第10回 キレート滴定（滴定曲線，終点の検出など）（新井） 第11回 沈殿反応（新井） 第12回 沈殿滴定（新井） 第13回 酸化還元反応（酸化還元電位，ネルンストの式など）（新井） 第14回 酸化還元反応（平衡電位，平衡定数など）（新井） 第15回 酸化還元滴定（新井） 第16回 期末試験（新井）						
(6)成績評価の方法	科目の基本的内容を理解したと認められる者（成績が60点以上）について単位を認定する．具体的には中間テスト（40点），期末試験（50点）および課題点（10点）をもとに成績を評価する． ＊出欠の確認は「出席確認システム」を利用する．カード忘れに対して，原則対応しない．						
(7)成績評価の基準	90点以上を秀，80-89点を優，70-79点を良，60-69点を可，59点以下を不可とする．						
(8)事前事後学習の内容	教科書および参考書が指定されているので，予習をしておくこと．また，講義内容については十分に復習すること．						
(9)履修上の注意	この講義は「分析化学演習」とセットになっているので，必ず「分析化学演習」を受講し，理解を深めること．						
(10)質問,相談への対応	水曜日の4コマ目をオフィスアワーとする．場所は物質工学科南棟109室である．対応できる時はその他の時間でも可．メールでの質問も可（araisun@shinshu-u.ac.jp）						
(11)その他	各自，関数電卓を用意すること．						
【教科書】	基礎分析化学，宗林由樹・向井 浩 共著，サイエンス社．（税込1950円）						
【参考書】	・クリスチャン分析化学Ⅰ．基礎編（原書7版），Gary D. Christian 著，原口紘キ 監訳，丸善．（税込4,290円） ・クリスチャン分析化学Ⅱ．機器分析編（原書7版），Gary D. Christian 著，原口紘キ 監訳，丸善．（税込4,620円）						